Tuotteuutuus

CAREL

Elektrodiperiaatteella toimiva höyrykostutin

humiSteam

10/2010

РОСС IT.АИ50.В01164

Elektrodihöyrykostuttimet

CAREL on valmistanut elektrodihöyrykostuttimia 1970-luvulta alkaen ja sillä on laaja kokemus elektronisista ohjausyksiköistä: tarkka säätö, luotettava elektroniikka ja monipuoliset ohjelmistot.

CAREL-elektrodihöyrykostuttimet ovat nimeltään humiSteam ja compactSteam.

Elektrodihöyrykostuttimien toiminta perustuu hyvin yksinkertaiseen fysiikan periaatteeseen.

Vesijohtovesi sisältää liuenneita kivennäissuoloja ja siksi se johtaa jossain määrin sähköä. Kun veteen upotettuihin metallielektrodeihin johdetaan jännite, muodostuu sähkövirtaa, joka kuumentaa vettä ja tuottaa näin vesihöyryä (Joulen laki).

Tuotetun höyryn määrä on suhteessa sähkövirran voimakkuuteen, joka on puolestaan verrannollinen veden pinnan tasoon. Virtamuuntaja mittaa sähkövirran voimakkuutta. Höyryn tuottoa voidaan ohjata tarkasti muuttamalla veden pinnan tasoa täyttöventtiilin ja tyhjennyspumpun avulla.

Höyryn mukana ei kulkeudu mineraaleja, joten vesi väkevöityy ja sähkönjohtavuus kasvaa. Järjestelmä poistaa vettä viemäriin ja ottaa uutta vettä tilalle, jotta veden sähkönjohtavuus on oikeissa rajoissa. Vedessä oleva kalkki kertyy sylinteriin, jolloin sylinteri on vaihdettava uuteen.

Periaate on yksinkertainen, mutta turvallisen, luotettavan ja pitkäikäisen elektrodihöyrykostuttimen kehittäminen vaatii huolellisia analyyseja ja laajamittaista testaustoimintaa.

Elektrodihöyrykostuttimet:
- ovat hankintahinnaltaan edullisia
- toimivat vesijohtovedellä (ei demineralisoitu tai pehmennetty-vesi)
- edellyttävät sylinterin vaihtoa määräajoin
- ovat portaattomasti säätyviä ja soveltuvat moniin kostutustarpeisiin.

Luotettavuus, joustavuus, täydellinen valikoima ja erinomaiset tekniset ominaisuudet tekevät humiSteamista loogisen valinnan useisiin eri sovelluksiin.

humiSteam

UE*

humiSteam soveltuu julkisiin tiloihin, toimistoihin, sairaaloihin, teollisuustiloihin ja höyrysaunoihin. Höyry voidaan jakaa suoraan huonetilaan huonejakoyksiköllä tai höyrynjakotukeilla ilmastointikanavaan. humiSteam toimii vesijohtovedellä, jonka sähkönjohtavuus on 75–1250 µs/cm. Ohjausyksikkö säätää järjestelmän toimintaa automaattisesti veden ominaisuuksien mukaan tavoitteena optimaalinen käyttöikä ja mahdollisimman vähäinen huollontarve.

Uudet humiSteam-kostuttimet on jaettu kahteen tuotelinjaan, joiden erona ovat ohjausyksiköt.

• humiSteam Xplus (X) - portaaton säätö paikallisesti tai ulkoisella säätöviestillä. Höyryntuottoalue: 1,5–130 kg/h.

• humiSteam basic (Y) - portaaton säätö ulkoisella säätöviestillä (esim. VAK tai kosteusanturi).

Höyryntuottoalue: 1,5–65 kg/h.

Uutta mallivalikoimaa täydentää höyrysaunoja varten suunniteltu "Wellness"-malli, joka käyttää samaa ohjauselektroniikkaa kuin uusi Xplus (X) -malli.

UE-sarjan ominaisuuksia:

• **Helppokäyttöisyys:** Ihmiset ovat alati kokeneempia kulutuselektroniikan käyttäjinä. Tämän myötä ovat lisääntyneet myös käyttöliittymien suorituskykyyn liittyvät vaatimukset. HumiSteam -sarjan molemmissa uusissa malleissa on suurikokoinen LCD-grafiikkanäyttö. Xplus (X)-mallissa sen koko on jopa 8 tekstiriviä ja toiminnot hyvin monipuoliset. Basic-mallissa näyttö on selkeä ja tyylikkään yksinkertainen. Näytön asento on säädettävissä, mikä parantaa sen ergonomiaa entisestään.

• **Luotettavuus:** CARELin kehittämien sähköliitinten ansiosta uuden humiSteamin sylinterin vaihto ei vaadi työkaluja: edes puutteellinen huolto ei voi aiheuttaa ylikuumenemisvaaraa. Kaikissa malleissa on tyhjennyspumppu, joka lisää laitteen toiminnallista luotettavuutta veden ominaisuuksista riippumatta.

• **Suorituskyky:** säätöohjelman kehittämisessä on hyödynnetty vuosien kokemusta ja kerättyä asiakaspalautetta. Uuden algoritmin ansiosta kostutin käynnistyy ja reagoi kosteutustarpeen vaihteluihin nopeammin , mikä laajentaa mahdollisuuksia erilaisiin sovelluksiin. Hygienia- ja turvallisuusominaisuudet (esimerkiksi vaahtoamisenestojärjestelmä) ovat korkeatasoisia ja "ongelmallisen" veden käsittelyyn liittyviä toimintoja on monipuolistettu.

• **Mallivalikoiman ja toimintojen kattavuus:** sekä humiSteam Xplus (X)- että humiSteam basic (Y) -mallissa on vakiovarusteena Modbus ® RS485 liitäntä mahdollisuus. Xplus high-end-ohjain (peräisin ohjelmoitavien CAREL pCO -ohjausyksiköiden tuoteperheestä) sisältää useita valinnaisia kommunikaatio-protokollia ja useita toimintoja.

Parametrien ohjelmointi päivä- ja viikkokohtaisesti (tapahtumat ja päiväykset voidaan tallentaa päiväys- ja kellonaika merkinnöin). Lisäksi tapahtumia voidaan seurata myös gsm-yhteydellä. Saatavana on lisäksi uusi 18 kg/h malli.

Edut

• AFS-järjestelmä (Anti Foaming System): havaitsee vaahdonmuodostuksen ja estää pisaroiden kulkeutumisen höyryn mukana.

• Isoissa sylintereissä on sinkityt elektrodit ja kalkkisuodatin sylinterin pohjalla, jotka pidentävät huoltovälejä. Saatavana on myös avattavia ja palosuojattuja sylinteriversioita:

• Höyryntuoton jatkuva säätö 20 %-100% (kaksisylintereissä malleissa 10 % -100%).

• Sisäänrakennettu sähkönjohtavuuden mittausanturi ja säätöohjelmisto varmistavat laitteen energiatehokkuuden ja sylinterin käyttöiän.

• Ohjausyksiköt: "basic" (Y) (portaaton tai ON/OFF-säätö ulkoisella ohjausviestillä); "Xplus" (X) (säätö portaattomasti ulkoisella tai paikallisella ohjausviestillä.), "W" (vastaava kuin Xplus(X), mutta "W" on suunniteltu höyrysaunakäyttöihin).

Ohjausyksiköt

humiSteam-sarjan kostuttimiin on saatavana 3 erilaista ohjausyksikköä:
• **"basic" (Y)** (1,5–65 kg/h): Ohjaus kosteusanturilla tai ulkoisella säätöviestillä.
• **"Xplus"** (X) (1,5–130 kg/h): Portaaton ohjaus paikallisesti tai ulkoisella säätöviestillä.
• **"W":** vastaava kuin "Xplus" (X), mutta "W" on suunniteltu höyrysaunakäyttöihin.

Kaikissa malleissa on etäohjausmahdollisuus ja hälytysrele.

Ohjausyksikkö basic (Y): ohjaus ON/OFF-käyttönä tai portaattomasti ulkoisella säätöviestillä
Höyryntuoton ohjaus
• ON/OFF-säätö ulkoisella viestillä (esimerkiksi kosteusanturi)
• Portaaton säätö ulkoisella ohjausviestillä 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA.
• Käyntilupa ulkoisella kosketintiedolla Höyryntuotto 20 – 100%.

Basic (Y) -ohjausyksikön LED-näytöstä selviää toimintatila ja vikatieto.

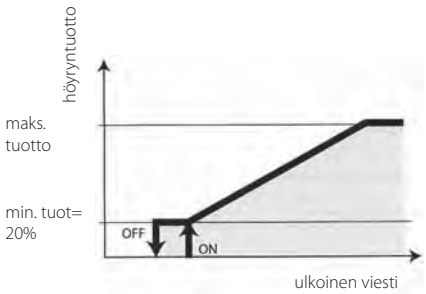
Ohjausyksikkö on varustettu RS485-väyläohjauksella (Modbus ®) ja etäohjaus voidaan tehdä kiinteistöautomatiikan valvontakeskukselta (VAK).

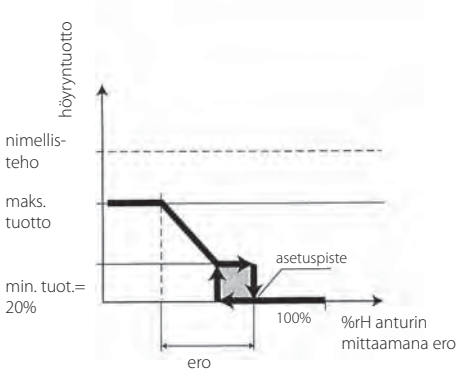
Ohjausyksikkö Xplus (X): portaaton ohjaus ulkoisella säätöviestillä.
humiSteam Xplus (X) -kostuttimissa on sisäänrakennettu ohjausyksikkö, johon kuuluu näyttö ja näppäimistö ohjelmointia ja säätötoimintoja varten. Seuraavat toimintatilat ovat aina käytettävissä:
• ON/OFF -säätö ulkoisella viestillä
• portaaton ohjaus ulkoisella säätöviestillä
• paikallinen portaaton säätö
• portaaton säätö kosteus- tai lämpötila-anturin mukaan (Wellness-höyrysaunasovellukset)
• Maksimirajoitushygrostaattia voidaan käyttää kaikissa ed. ohjauksissa

Portaattomalla ohjauksella höyryntuottoa ohjataan välillä 20...100% (10–100 %; 90 kg/h- ja 130 kg/h-malleissa). humiSteam Xplus (X) -kostuttimen näytöltä voidaan valita seuraavat ulkoiset säätöviestit: potentiaalivapaa kosketintieto, 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA.
Xplus (X) -ohjausyksiköissä hyödynnetään pHC-teknologiaa (pCO):
• graafisen näytön sekä selkeiden viestien ja kuvakkeiden avulla aikaansaatu helppokäyttöisyys.
• päivittäisten ja viikoittaisten käyttöjaksojen määritys
• liitettävyys erilaisiin LAN-järjestelmiin (esim. Modbus®, BACnet™, LON®)
• ON/OFF-käyttöasetus näppäimistöltä
• hälytyslokin hallinta
• vikatieto etänä GSM:n välityksellä (lisävaruste).

Ohjausyksikkö W: sama kuin Xplus, mutta suunniteltu höyrysaunakäyttöihin
Höyrysaunakäyttöä varten suunniteltu humiSteam W perustuu Xplus-malliin ja se tarjoaa vastaavat erinomaiset ominaisuudet. Niiden lisäksi siinä on:
• päivittäisten ja viikoittaisten käyttöjaksojen määritys
• mahdollisuus määrittää eri käyttöjaksoja varten erilaisia lämpöasetuksia esanssien (3) ja puhdistusjakson hallintaan.
• tuulettimien ja valon ohjaus.

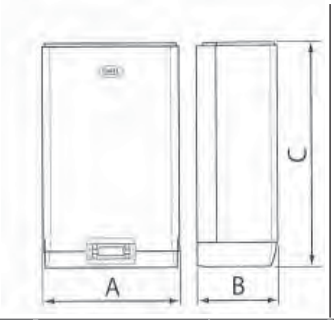
Helppolukuinen säädettävä näyttö

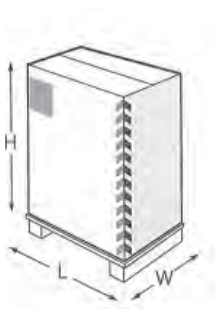




	Mallit			
Tekniset tiedot	**UE001***	**UE003***	**UE005***	**UE008**
Yleistä				
Nimellinen höyryntuotto (kg/h)	1.5	3	5	8
Sähköteho (kW)	1.12	2.25	3.75	6.00
Virta (A)	4,9	9,8	5,4	8,7
Sulake (A)	10	16	10	16
Tehonlähde (muut jännitteet pyynnöstä) • 230 Vac (+10 to -15%), 50/60 Hz 1-vaihe • 400 Vac (+10 to -15%), 50/60 Hz, 3-vaihe	●	●	●	●
Höyryliitäntä (mm)	Ø 22/30	Ø 22/30	Ø 30	Ø 30
Ulostulon painerajat (Pa)	-600–1500	-600–1500	-600–1300	-600–1300
Sylintereitä	1			
Käyttöympäristö	1T40 °C, 10–90% rH ei kondensoituva			
Varastointi	-10T70 °C, 5–95% rH ei kondensoituva			
Suojausluokka	IP20			
Syöttövesi				
Liitäntä	3/4"G uros			
Lämpötilarajat (°C)	1T40			
Vedenpainerajat (MPa/bar)	0.1–0.8/1–8			
Virtaama (l/m)	0.6	0.6	0.6	1.1
Kokonaiskovuus (°fH) (*)	10…-40			
Sähkönjohtavuusrajat (µS/cm) (*)	75–1250			
Veden tyhjennys				
Liitäntä	Ø 40			
Lämpötila (°C)	≤100			
Virtaama (l/m)	7			
Huonejakoyksikkö				
Lukumäärä	1	1	1	1
Malli	VSDU0A*			
Virtalähde (Vac)	24	24	24	24
Nimellisteho (W)	37	37	37	37
Nimellinen ilmavirtaus (m^3/h)	192	192	192	192
Verkko				
Integroidut verkkoliitännnät	UEX* & UEY*: Modbus®			
Valinnaiset verkkoliitännät	UEX* & UEW*: RS485, BACnet™, LON®, Ethernet®, RS232 + GSM (valinnainen)			
Ohjausyksikkö	UEY* / UEX* / UEW*			

Mitat (mm) ja painot (kg)





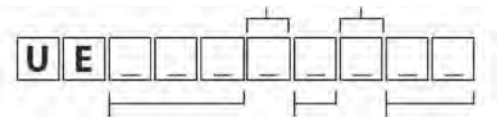
Malli	AxBxC	paino	LxWxH	paino
UE001–UE008	365x275x620	13.95	500x400x740	16
UE010 –UE018	365x275x712	17	500x400x850	20
UE025–UE045	545x375x815	34	665x465x875	39
UE065	635x465x890	44	750x600x940	51
UE090–UE130	1150x465x890	70 to 74	1270x600x940	77 to 81

UE010*	UE015*	UE018*	UE025*	UE035*	UE045*	UE065*	UE090*	UE130*
10	15	18	25	35	45	65	90	130
7.50	11.25	13.5	18.75	26.25	33.75	48.75	67.5	97.5
10,8	16,2	19,5	27,1	37,9	48,7	70,4	97,43	140,73
16	32	32	50	60	80	100	125	160
●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø 30	Ø 30	Ø 30	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 2x40	Ø 2x40	Ø 4x40
-600–1350	-600–1350	-600–1350	-600–2000	-600–2000	-600–2000	-600–2000	-600–2000	-600–2000
1							2	
1T40 °C, 10–90% rH ei kondensoituva								
-10T70 °C, 5–95% rH ei kondensoituva								
IP20								
3/4"G uros								
1T40								
0.1–0.8/1–8								
1.1	1.1	1.1	5.85	5.85	5.85	7	14	14
10…-40								
75–250								
Ø 40								
≤100								
7	7	7	22.5	22.5	22.5	22.5	45	45
1	1	1	1	1	1	2	2	3
VSDU0A*			VRDXL*					
24	24	24	230	230	230	230	230	230
37	37	37	35	35	35	35	35	35
192	192	192	650	650	650	650	650	650
UEX* & UEY*: Modbus®								
UEX* & UEW*: RS485, BACnet™, LON®, Ethernet®, RS232 + GSM (valinnainen)								
UEY* / UEX* / UEW*							UEX*	

Laitekoodi

Ohjausyksikkö:
X=X-plus
W=Wellness
Y=Basic

vaihtoehdot:
Ø =vakiosylinteri
C= avattava vakiosylinteri
1= alhaisella veden sähkönjohtavuudella
2= avattava sylinteri alhaisella veden sähkönjohtavuudella



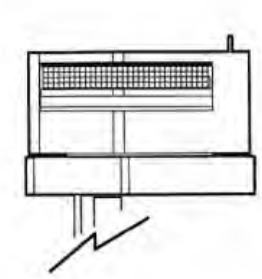
höyryntuotto:
001= 1.5 kg/h
003= 3 kg/h
005= 5 kg/h
008= 8 kg/h
010= 10 kg/h
015= 15 kg/h
018= 18 kg/h
025= 25 kg/h
035= 35 kg/h
045= 45 kg/h
065= 65 kg/h
090= 90 kg/h
130= 130 kg/h

tehonlähde:
U= 208 V 1~
D= 230 V 1~
W= 208 V 3~
K= 230 V 3~
L= 400 V 3~
M= 460 V 3~
N= 575 V 3~

Ø Ø = Eurooppa-versio

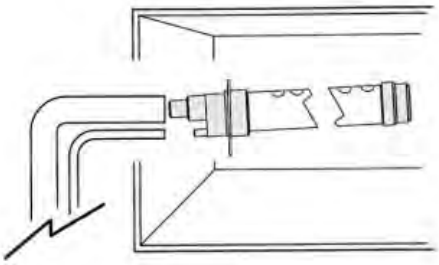
YLEISPIIRROS

huonesovellukset



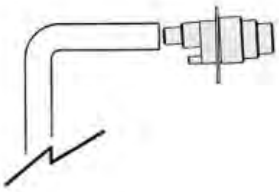
VSDU0A0002 & VRDXL0000: huonejakoyksikkö
VSDBAS0001: etäasennustuki mallille VSDU0A

kanavasovellukset

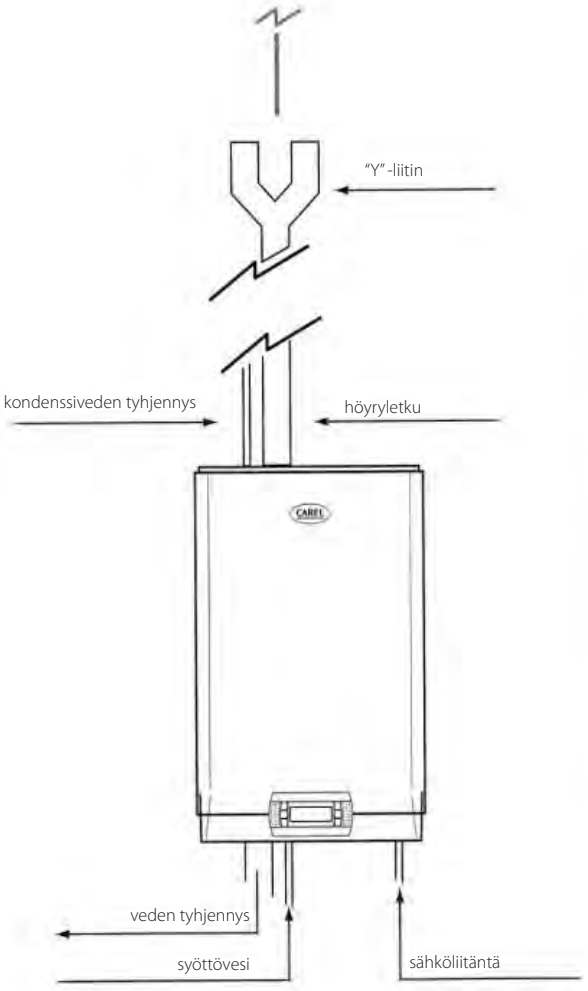


DP*: höyrynjakotukki (tulo Ø 22 mm, Ø 30 mm, Ø 40 mm)

höyrysaunasovellukset



SDP*: muovisuutin, höyrynvirtaus 18 kg/h asti

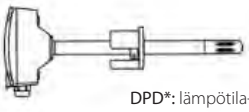


Anturit

DPW*: lämpötila- ja kosteusanturi julkisiin tiloihin

DPP*: lämpötila- ja kosteusanturi teollisuustiloihin

ASET*: lämpötila- ja kosteusanturi höyrysaunoihin



DPD*: lämpötila- ja kosteusanturi kanavaan

humiSteam-sylinterit

Kaikissa CAREL-elektrodihöyrykostuttimissa on ohjelmisto, joka mukauttaa toimintaparametrit automaattisesti veden ominaisuuksien mukaisesti. Sylinterin käyttöikään vaikuttaa höyryntuoton määrä, veden laatu ja käytetty syöttöjännite. Optimaaliseen käyttöikään pyritään vaikuttamaan sylinterissä olevien elektrodien muodolla ja asennolla. Uusiin CAREL-elektrodihöyrykostuttimiin on saatavana laaja valikoima erikoiselektrodeilla varustettuja sylintereitä, jotka kattavat sähkönjohtavuudeltaan erilaisten vesityyppien (75 µS/cm–1250 µS/cm), höyryntuoton (1–65 kg/h) ja syöttöjännitteiden (208–575 V) asettamat vaatimukset.
Tämä poikkeuksellisen laaja sylinterivalikoima on luotu CARELin tutkimuslaboratoriossa tehtyjen erilaisia käyttöalueita koskevien useiden vuosien tutkimustyön ja tuhansien testituntien pohjalta. Joka tilanteeseen löytyy varmasti sopiva ratkaisu.
Kaikissa humiSteam-sylintereissä on suuret sinkityt elektrodit, jotka on sijoitettu optimaalisesti sylinterin mahdollisimman pitkän käyttöiän ja hyvän suorituskyvyn varmistamiseksi. Kipinöinti-ilmiön välttämiseksi on kiinnitetty paljon huomiota ominaisuuksiltaan kriittisempien vesilaatujen käyttöön. Tyhjennyspuolella tukoksia aiheuttavien kalkkeutumien estämiseksi kaikki sylinterit on varustettu myös suodattimella.

Avattavat sylinterit

Uudet höyrykostuttimet voidaan varustaa lämmönkestävästä muovista (UL94HB) valmistetuilla "kertakäyttöisillä sylintereillä", tai vaihtoehtoisesti avattavilla ja puhdistettavilla UL 94 V0 -paloluokituksen saaneilla muovisylintereillä. Avattavia sylintereitä on saatavana ainoastaan erikoistilauksesta. Lisätietoa saat maahantuojalta.

Sylinterit: pikaliittimellä

CAREL on kehittänyt humiSteam-kostuttimien ja OEM-elektrodien syöttökaapeleita varten uuden rapid-pikaliittimen. Uudet liittimet, jotka napsautetaan paikalleen elektrodeissa oleviin erikoismallisiin pistokkeisiin, varmistavat erittäin luotettavan ja turvallisen toiminnan ja lyhentävät huoltoaikoja.

Pikaliittimet:
- varmistavat laadukkaan teräsjousen ansiosta oikean tartunta- ja kiinnitysvoiman ja auttavat näin ehkäisemään muttereiden vääränlaisesta kiristyksestä sylinterinvaihdon yhteydessä aiheutuvaa ylikuumenemisvaaraa.
- sylinterin vaihto käy nopeasti, koska liittimien kytkentään ei tarvita työkaluja.

Kertakäyttöisten sylinterien valintataulukot

humiSteam yksivaihe230 Vac (220 to 240 V)

	veden sähkönjohtavuus		
	alhainen	keskimääräinen	korkea
Teho kg/h	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1, 3 alennettu	BL0SRE00H2	BL0SRF00H2	
1, 3	BL0S1E00H2	BL0S1F00H2	

humiSteam kolmivaihe 400 Vac (380 to 415 V)

	veden sähkönjohtavuus		
	alhainen	keskimääräinen	korkea
Teho kg/h	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
5, 8	BL0T2B00H2	BL0T2C00H2	BL0T2D00H2
10, 15, 18	BL0T3B00H2	BL0T3C00H2	BL0T3D00H2
25, 35	BL0T4C00H2	BL0T4D00H2 (*)	
45, 90 (2x)	BL0T4B00H2	BL0T4C00H2 (*)	
65, 130 (2x)	BL0T5B00H0	BL0T5C00H0	

Huom! Avattavia sylintereita on saatavana ainoastaan erikoistilauksena. Kysy lisätiedot maahantuojalta.

Lisävarusteet

Oheiset lisävarusteet on saatavana seuraaville kostuttimille: humiSteam, compactSteam ja heaterSteam.
Lisävarusteiden avulla Carel-höyrykostuttimia voidaan käyttää lähes kaikissa kostutustarpeissa.
Lähtökohtaisesti on haluttu taata kostuttimien optimaalinen toiminta. On pyritty yksinkertaiseen asennukseen höyrynjaon, toiminnan ja ohjauksen kannalta, jotta kaikkien käyttäjien, asentajien, huoltohenkilökunnan ja loppukäyttäjän, on helppo toimia laitteen parissa.

Höyrynjakotukki kanavaan (DP***D**R*)
Höyrynjakotukkeja on laaja valikoima. Tukit valmistetaan ruostumattomasta teräksestä ja kiinnityslaipat Ryton® muovista.

Materiaali koostuu erityisistä mekaanisista aineosista, joilla on erittäin hyvä lämmönsietokyky.

Jakotukki voidaan asentaa kiinnityskannakkeella seinämään, jolla taataan oikea asento, jotta kondenssivesi valuu viemäriin.

Ruostumattomia jakotukkeja on saatavana kolmea eri kokoa (35, 45 ja 60 mm), jotka liitetään Carel-kostuttimien höyryletkuihin. Letkut ovat halkaisijaltaan 22, 30 ja 40 mm. Höyrynjako on tasainen koko jakotukin pituudelta, jolloin absorptioetäisyys saadaan minimoitua.

Sovittimet ja liittimet (UEKY******)
Seuraavalla sivulla on taulukko jakotukeista, joita suositellaan käytettävän eri höyrykostutinmalleille.
Ahtaissa kanavissa joudutaan käyttämään useaa höyrynjakotukkia absorptiomatkan lyhentämiseksi, joten jakotukit on haaroitettava.

Tähän käyttöön on saatavana ruostumattomasta teräksestä valmistettu Y-haara sovite. Y-haaroja valmistetaan kahta eri kokoa. Haaran sisääntuloputken koko on D40 mm, jolloin siitä lähtee kaksi D30 mm uloslähtöä (UEKY000000). Toinen Y-haaramallin sisääntuloputki on D40 mm ja uloslähdöt ovat myös D40 mm (UEKY40X400).

☑ UE ☑ UR
☑ CH

Höyrysuutin (SDPOEM00**)
Höyrysuuttimet on tarkoitettu pienten kanavien ja höyrysaunojen höyrynjakoon. (SDPOEM0012 on malleille 1...3 kg/h ja SDPOEM0022 on malleille 5...18 kg/h sekä tilaustuotteena SDPOEM0000 laitekoon mukaan).

☑ UE ☑ UR
☐ CH

Huonejakoyksikkö
Höyrynpuhallus huonetilaan tehdään huonejakoyksiköllä VSDU0A0002.
Suurin kostutin johon se voidaan asentaa on 18 kg/h. Huonejakoyksikkö voidaan asentaa joko suoraan laitteen päälle tai höyryletkuliitännällä etäyhteyteen laitteesta. Etäasennuksessa on huonejakoyksikkö kiinnitettävä seinäasennuskannakkeella (VSDBAS0001) seinälle. Huonejakoyksikkö on ON/OFF-toiminen ja se käynnistyy höyryntuoton yhteydessä lämpötilatunnistimen vaikutuksesta. Höyryntuoton loppuessa, puhallin jatkaa toimintaa jonkun aikaa, jotta jäljellä oleva höyry ei kondensoidu laitteen pinnoille.

VRDXL00000 huonejakoyksikkö on suunniteltu yli 18 kg/h tuottaville höyrykostuttimille, ne toimitetaan 230 Vac jännitteellä.

Huonejakoyksikkö (VRDXL00000) on suunniteltu etäasennukseen höyrykostuttimelta ja niille tuodaan kaksi höyryletkua (D30 mm).

Molemmista höyrynjakoyksiköistä kondensoituva vesi johdetaan pois D7 mm letkulla.

☑ UE ☑ UR
☑ CH

Täyttöletkut
FWHDCV0000: vesiletku-sarja
FWH3415000: letku L=1,5 m
FWH3430000: letku L= 3 m
9997*ACA: suora ja 90° kulmalla pikaliitin
1312350APN: letku, sisähalkaisija 6 mm ja ulkohalkaisija 8 mm.

FWHDCV0000-letkusarja sisältää FWH3415000 letkun ja kaksois-takaiskuventtiilin. Sarja on suunniteltu standardien mukaisesti tilanteeseen, jossa takaisinvirtaus höyrykostuttimelta on estettävä. Täyttöventtiili on alttiina rikkoutumiselle, jos liitos tehdään suoraan metallisesta runkoputkesta. Tämä voidaan estää käyttämällä letkua, jossa on muoviset liittimet (FWH3***000).

FWH3***000 letkua on saatavana kahta pituutta: 1,5 m ja 3 m kahdella ¾ " naarasliittimellä (GAS) joka sisältää suora- ja kulmaliittimen.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää suora- tai kulmaliitintä (999572*ACA), joka kiinnitetään vedensyötön magneettiventtiiliin, johon D6 mm syöttöletku (1312350APN) kiristetään mutterilla.

☑ UE ☑ UR
☑ CH

Höyryletku
Höyryletku (1312360AXX - 1312365AXX - 1312367AXX) on teräspunosvahvistettua letkua, joka sopii sylinterien lähdöille 22/30/40 mm (ulkohalkaisijat 32/41/52 mm).
Höyryletkut on valmistettu kumista, joka kestää 105°C:een lämpötiloja jatkuvassa käytössä. Letku soveltuu käytettäväksi myös elintarviketeollisuudessa, missä hajuja ei saa syntyä ympäristöön.
Kumiin valettu teräspunos on joustava ja vahva rakenne. Se estää letkun taipumisen siten, ettei höyrynvirtaus kanavaan estyisi.

☑ UE ☑ UR
☑ CH

Kondenssivesiletkut
Kondenssivedenpoistoletkut 1312353APG: D7 mm letku,
1312368AXX: D10 mm letku
Vedenpoistoletku sylinteristä viemäriin 1312357APG: D40 mm letku (pituus 1m)

Höyrypuhaltimien kondenssivedenpoistoon käytetään D7 mm letkua ja DP******RO/RU-sarjojen höyrynjakotukkien kondenssivedenpoistoon D10 mm letkua.

Sylinteristä viemäriin johdettavaan veteen voidaan kaikilla isotermisillä kostuttimilla käyttä samaa D 40 mm:n poistoletkua, joka kestää 100°C vettä.

Jakotukit

																erikoissovellukset*				
	DP035D22R0	DP045D22R0	DP060D22R0	DP085D22R0	DP035D30R0	DP045D30R0	DP060D30R0	DP085D30R0	DP105D30R0	DP125D30R0	DP165D30R0	DP085D40R0	DP105D40R0	DP125D40R0	DP165D40R0	DP205D40R0	DP030D22RU	DP030D30RU	DP045D30RU	DP060D30RU	DP060D40RU
letkun Ø (C)sisä (mm)	22				30							40					22	30			40
jakotukin Ø (B) (mm)	35				45							60					35	45			60
pituus (A)	350	450	600	850	350	450	600	850	1050	1250	1650	850	1050	1250	1650	2050	300	300	450	600	600
CH001-CH005	1	1	1	1													1				
UE001	1	1	1	1													1				
UE003	1	1	1	1													1				
UE005					1	1	1											1	1	1	
UE008						1	1	1										1	1	1	
UE009							1	1	1									1	1	1	
UE010							1	1	1									1	1	1	
UE015								1	1	1	1									1	
UE018								1	1	1	1										
UE025								(2)	(2)	(2)	(2)	1	1							(2)	1
UE035								(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	1	1							1
UE045												(2)	(2)	1	1	1					1
UE065												(4)	2	2	2						2
UE090												(4)	(4)	2	2	2					2
UE130													4	4	4	4					4
UR002					1	1												1	1		
UR004					1	1	1											1	1	1	
UR006						1	1	1										1	1	1	
UR010							1	1	1									1	1	1	
UR020							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	1	1	1					(2)	(2)	1
UR027								(2)	(2)	(2)	(2)	1	1	1					(2)	(2)	1
UR040												(2)	1	1	1						1
UR060												(4)	2	2	2						2
UG045												2	2	2	2						2
UG090												(4)	(4)	2	2	2					2
UG180														4	4	4					4

Huom: suluissa oleva määrä vaatii haaraliitoksen.
*ei suositella käytettäväksi vakioasennuksissa

Sumutus- ja höyrykostutus esimerkkejä

Viinikellarit

Painotalot

Adiabaattinen jäähdytys

Puuteollisuus

Maalaus

Tupakkateollisuus

Elintarviketeollisuus

Kasvihuoneet

Kylmähuoneet

HEDTEC
Hedengren yhtiö
Lauttasaarentie 50, 00200 Helsinki
Puh. (09) 682 881
www.hedtec.fi

Hedtec 10/2010. Pidätämme oikeuden muutoksiin.